

# Robotų Intelektas 2024

## Folkrace

### 1. Užduotis

Ši rungtis yra ralio – kroso stiliaus autonominių robotų lenktynės. Vienu metu trasoje lenktyniauja iki penkių robotų, kurių tikslas per nustatytą laiko tarpą apvažiuoti trasą kuo daugiau kartų. Laimi tas robotas, kuris apvažiuoja trasą daugiausiai kartų.

### 2. Bendrosios nuostatos

1. Robotui yra griežtai draudžiama sužaloti dalyvius ar žiūrovus.
2. Robotui yra draudžiama sugadinti trasą, kliūtis ar kitą organizatorių inventorių, nebent tai yra rungties dalis.
3. Robotai turi būti autonominiai. Robotui vykdant užduotį negalimas joks žmogaus įsikišimas, nebent tai yra leistina rungtyje.
4. Draudžiama bet kokiais būdais sąmoningai kenkti arba trukdyti kitiems dalyviams ar robotams.
5. Robotai turi būti užregistruoti iki organizatorių nurodytos datos. Vienas robotas gali dalyvauti tik vienoje rungtyje.
6. Robotai prieš dalyvavimą turi praeiti kvalifikaciją. Pavėlavus į kvalifikaciją robotas gali patekti į rungtynes tik su rungties koordinatoriaus leidimu ir atlikta vėlesne kvalifikacija.
7. Kvalifikacijos metu bus priskirtas numeris robotui, kuris privalo būti užklijuotas ant roboto ir turi aiškiai matytis.
8. Visus ginčytinus klausimus ir problemas, varžybų metu, sprendžia rungties koordinatorius.
9. Organizatoriai pasilieka teisę keisti taisykles, atitinkamai informuodami dalyvius.
10. Pažeidus šiuos nuostatus gresia diskvalifikacija arba baudžiamoji atsakomybė.

### 3. Reikalavimai robotui

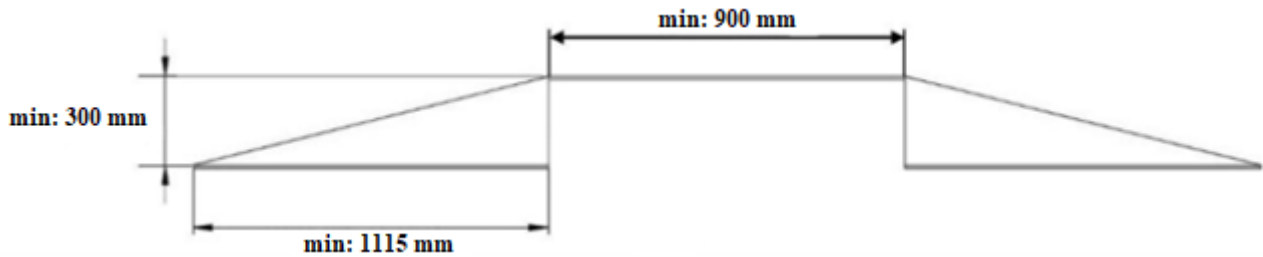
1. Roboto svoris negali viršyti 1 kg.
2. Roboto matmenys negali viršyti 0.2x0.15x0.25 m (ilgis, plotis, aukštis).
3. Robotui draudžiama: keisti dydį; skleisti dujas, skysčius ar dulkes; trankytis į kitus robotus; naudotis kitų robotų judėjimu.
4. Robotas privalo turėti START/STOP mygtuką arba galimybę paleisti/sustabdyti robotą nuotoliniu būdu.

### 4. Komanda

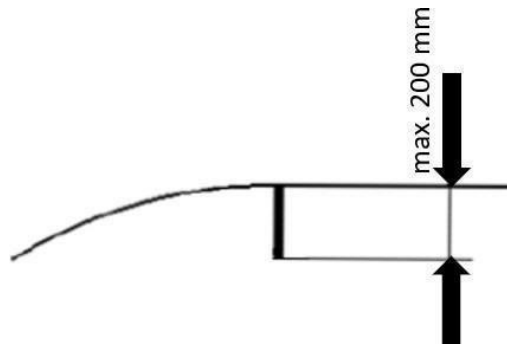
1. Komandoje negali būti daugiau nei 5 asmenų.
2. Komandos pristatomų robotų kiekis yra neribojamas.

## 5. Varžybų laukas

1. Trasos paviršius yra juodas.
2. Trasos perimetras yra apjuostas baltomis sienelėmis, kurių aukštis  $0.1 \pm 0.01$  m
3. Trasa yra tarp 0.9 ir 1.5 m pločio.
4. Laukas gali būti dviejų lygių, t.y. trasa gali turėti tiltą – tunelį (1 pav.).
5. Trasoje gali būti įrengtos sienelės (2 pav.), užkertančios kelią važiuojančiam robotui, kuris orientuojasi tik pagal išorinę sienelę.



1 pav. Tiltas – tunelis



2 pav. Sienelė

## 6. Rungties eiga

### 6.1. Bendri nuostatai

1. Robotai varžosi grupėje, kurioje gali būti iki 5 robotų.
2. Kiekvienas pogrupis atlieka po 3 važiavimus.
3. Vienas važiavimas trunka 2.5 minutes.
4. Pakartotinai pažeidus taisyklės, robotas yra iškart diskvalifikuojamas.

### 6.2. Pradžia

1. Prieš važiavimo startą teisėjas nurodo važiavimo kryptį ir robotai pastatomi prie starto linijos.
2. Starto pozicijos skiriamos atsitiktiniu būdu.
3. Startas bus duodamas tada, kai visi dalyviai bus pasiruošę.

### 6.3. Taškai

1. Už teisingą kryptimi įveiktą pilną ratą skiriamas +1 taškas.
2. Už priešingą kryptimi įveiktą ratą skiriamas -1 taškas.

3. Jeigu robotas pradeda judėti prieš duodant startą, tai jis yra grąžinamas į pradžią ir po važiavimo skiriami -2 taškai.

## **7. Nugalėtojo išrinkimas**

1. Po trijų važiavimų, iš kiekvieno pogrupio daugiausiai taškų surinkęs robotas patenka į finalą, kur bus rungtiamasi dėl prizinių vietų ir nugalėtojo vardo.
2. Rungties nugalėtojas yra tas robotas, kuris surenka daugiausiai taškų.
3. Jeigu po visų važiavimų keli dalyviai turi po vienodą surinktų taškų skaičių, galutiniai rezultatai skelbiami po papildomų lenktynių.
4. Papildomų lenktynių nugalėtojas ir papildomo taško gavėjas yra tas robotas, kuris pirmas įveiks vieną trasos ratą nustatyta kryptimi. Roboto pozicija starto metu yra parenkama burtų keliu.

## **8. Pastabos**

1. Jei robotas trasoje nejuda bent 10 sekundžių, rungties teisėjas turi teisę roboto komandos atstovui liepti patraukti robotą iš trasos arba grąžinti į startą po dar 10 sekundžių.
2. Jei robotas užkliūna už kažko, tačiau netrukdo kitiems robotams judėti į priekį, tada komandos narys turi teisę nuspręsti ar robotą palieka ten, kur jis buvo arba grąžina jį prie starto linijos. Robotui grįžus prie starto linijos yra skiriamas -1 taškas.